



## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

BERY Nathan

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ☹ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ☺ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est *nul*, *non nul*, *positif*, ou *négatif*, cocher *nul*). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☹ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +35/1/xx+...+35/1/xx+.

**Q.2** Que ne traite pas la théorie des langages?

☐ l'ADN ☐ l'écrit ☐ Java  
☐ HTML ☒ la voix

☐ {a, b, aa, ab, ba, bb} ☐ {aa, ab, ba, bb}  
☐ {aa, ab, bb} ☒ {ε, a, b, aa, ab, ba, bb}  
☐ {aa, bb}

**Q.3** Que vaut  $L \cap L$ ?

☐ ε ☐ ∅ ☒ L ☐ {ε}

**Q.8** Que vaut  $Fact(L)$  (l'ensemble des facteurs) :

☒  $Pref(\overline{Pref(L)})$  ☒  $Suff(Pref(L))$   
☐  $Pref(Pref(L))$  ☐  $Suff(Pref(L))$   
☐  $Suff(Suff(L))$

**Q.4** L'ordre lexicographique (du dictionnaire) est bien adapté aux langages infinis.

☒ faux ☐ vrai

**Q.9** Que vaut  $(\{a\}\{b\}^*\{a\}^*) \cap (\{a\}^*\{b\}^*\{a\})$

☐  $\{b\}\{a\}^* \cup \{b\}^*$  ☐  $\{a, b\}^*\{b\}\{a, b\}^*$   
☐  $\{a\}\{b\}^* \cup \{b\}^*$  ☐  $\{\varepsilon\} \cup \{a\}\{a\}^*$   
☒  $\{a\} \cup \{a\}\{b\}^*\{a\}$

**Q.5** L'ensemble des entiers positifs multiples de 2 est un ensemble :

☐ récursivement énumérable mais pas récursif  
☐ récursif mais pas récursivement énumérable  
☐ itératif ☒ récursif

**Q.10** ☺ Si  $L_1, L_2$  sont deux langages préfixes, alors...

☒  $L_1 \cap L_2$  aussi  
☒  $L_1 L_2$  aussi  
☐  $L_1 \cup L_2$  aussi  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.6** Que vaut  $L \cdot \emptyset$ ?

☐ L ☐ {ε} ☐ ε ☒ ∅

**Q.7** Que vaut  $\{\varepsilon, a, b\} \cdot \{\varepsilon, a, b\}$ ?

Fin de l'épreuve.